

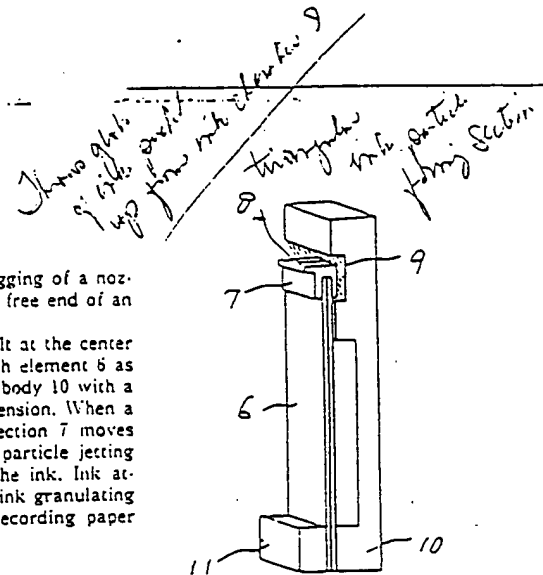
TB 413 2/04

540 DOT PRINTER

(11) 61-5357 (A) (43) 16.1.1986 (19) JP
 (21) Appl. No. 59-127510 (22) 22.6.1984
 (71) TOSHIBA K.K. (72) SHIGERU TAKEKADO
 (51) Int. Cl. B41J3/04

PURPOSE: To obtain a highly reliable inkjet printer free from clogging of a nozzle due to ink, by mounting an ink particle jetting section at the free end of an electrostrictive element.

CONSTITUTION: A triangular ink particle forming section 8 is built at the center of an ink jetting section 7 mounted at the free end of a bimorph element 6 as electrostrictive element. The bimorph element is fixed on a head body 10 with a fixing section 11. Ink in an ink chamber 9 is held by a surface tension. When a voltage is applied to the bimorph 6, the ink particle jetting section 7 moves forward. Then, after it moves by a specified distance, the ink particle jetting section 7 stops and is reversed while inertial force works on the ink. Ink attached to the ink particle jetting section 7 is granulated with an ink granulating section 8 and thrown forward to record a dot pattern on a recording paper ahead.



BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-8357

⑬ Int.Cl.

B 41 J 3/04

識別記号

1 0 3
1 0 2

庁内整理番号

7810-2C
8302-2C

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ドットブリック

⑯ 特 願 昭59-127510

⑰ 出 願 昭59(1984)6月22日

⑱ 発 明 者 竹 門 反 川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究所内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 則 近 憲 佑 外 1 名

明 記 書

1. 発明の名称

ドットブリック

2. 発明の要旨

ドットマトリクスにより記録を行なうプリンタにおいて、一画が固定され一画が記録紙方向に移動可能な自由端であつて圧力を与える運動する駆動素子と、この駆動素子の自由端に取付られたインク投出部と、インク投出部にインクを供給するインク室を有するドットブリック。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は、ドットパターン記録を記録するドットブリックに係わり、特にインクを液状化し記録紙上で飛行させるインクジェットプリンタに関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

従来のインクジェットプリンタは例えば、特公 昭 53-12138 号公報に示されるように駆動部、記録部、インク室に通し、圧力発生部等の多くの要素

を有しているが、インクを液状化するために50〜100 ㎞ 径の小径ノズルからインクを吐出させているため、インクによるノズルの目づまりが生じやすく信頼性に欠ける問題点があつた。

(発明の目的)

本発明は、上述した従来の欠点を改良したもので、ノズルを用いることなくインクを液状化する手段を提供するもので、インクによるノズルの目づまりを生じない信頼性の高いインクジェットプリンタを提供することを目的とする。

(発明の構成)

本発明の構成図を、第1図に示す。1が、駆動素子で圧力を与えることにより矢印の方向に運動する。2はインク投出部で駆動素子の自由端に固定されてあり駆動素子と共に運動する。3はインク室であり駆動素子1が停止時インク投出部2の一部がインクに浸つているように構成されている。駆動素子1に圧力が加わり駆動素子1とインク投出部2が記録紙4の方向に移動するとインク投出部2に付着していたインク3内のイ

シクの一部がインク収出部2についたインク室3から流れ、更に遠心力によりインク収出部2からも吐出されインク室5となり記録紙4まで流布し記録紙4に付着し記録を行なうことになる。電圧素子1がインク収出部2を吐出後停止位置までもどつてくると、インク室3のインクに接しインク収出部2に再びインクが付着するため連続してドット記録を行なうことができる。

又、本発明の記録ヘッド部と記録紙の間に電荷帯を形成することにより、インク粒子の走査部と加速部を設ければより高速型のインクジェットプリンタを構成できる。

(発明の効用)

本発明により目づまりのきわめて少なくなり信頼性の高いインクジェットプリンタを提供できる。又高圧な構成のため小形軽量で低消費電力のインクジェットプリンタを提供できる。

(発明の実施例)

本発明の実施例を、第2図に従つて説明する。6は電圧素子であるバイモルフ素子、7はバイモ

ルフ素子の自由端に取り付けられたインク室である。インク収出部の中央にはインク室を容易にするため三角形状のインク室8が構成されている。9はインク室でここで示されていないインク供給部よりインクを供給される。10はヘッド本体で全体を支えている。11はバイモルフ素子をヘッド本体に固定する固定部である。ここで、インク室9は非常に小さいのでつてインク室9内のインクは表面張力により偏在されている。第1図、第2図で示される構成は、概略図であつて、吐出されるインクは微小滴である。

このような構造において、バイモルフ素子6に電圧が加えられるとインク収出部7は前方に移動する。そして、このインク収出部7は所定の距離だけ移動した後停止又は逆に移動するがインクには粘性力が働いている。しかも、インク収出部7に付着したインクはインク収成部8に集中し、粒子化して前方に吐出され、前方にある図示しない記録紙にドットパターンを記録できる。

(発明の他の実施例)

第3図に本発明の他の実施例を示す。12は電圧素子によるインク収成部、13はインクに電圧をかけるための電圧素子でインク収成部の直前にかかっている。14はインク収成部を加速するための電圧素子、15はインク収成部を加速するための加速電極である。16は記録紙である。

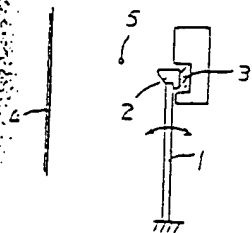
インク収成部にはアースされておきインク電位は零である。電圧素子12に例えば負電圧をかけると、インク収成部が形成される時にインク粒子は負電荷が帯電する。このため電圧素子12に電圧を加えることによりインク収成部を上下方向に加速し記録紙上にドットパターンを形成できる。15はインク収成部の電荷と反対電位をかけた電極でインク粒子の飛行速度を加速する。このプリンタは上述の実施例のものより、高速の記録をすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の構成を示す図、第2図は本発明の実施例を示す図、第3図は本発明の他の実施例を示す図である。

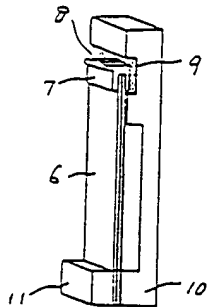
代理人 井澤士 明 近 藤 昭 (ほか1名)

第 1 図



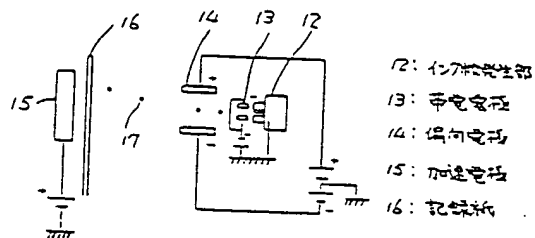
- 1: 電極棒
- 2: インク噴出部
- 3: インク室
- 4: 記録紙

第 2 図



- 6: バイモルフ素子
- 7: インク噴出部
- 8: インク腔形成部
- 9: インク室

第 3 図



- 12: インク噴出部
- 13: 電圧電圧
- 14: 偏向電圧
- 15: 加速電圧
- 16: 記録紙